

# breves cindes 14

O Brasil na agenda Global

**O Brasil na arena internacional da  
mitigação da mudança climática,  
1996-2008**

Eduardo Viola

Janeiro de 2009



CINDES é o coordenador da LATN no Brasil



O Brasil na agenda Global

# O Brasil na arena internacional da mitigação da mudança climática, 1996-2008\*

Eduardo Viola\*\*

## 1. Introdução

No último meio século, a combinação de crescimento da população mundial, consumo generalizado de energia fóssil e desenvolvimento tecnológico dentro de um paradigma carbono-intensivo tem sido a causa principal do processo de aquecimento global (Rayner and Malone 1998). O aquecimento global de origem humana – existe também um fenômeno natural inter-glacial e de mais longa duração que não será tratado aqui – é gerado pelas emissões de gases de efeito estufa (dióxido de carbono com peso 75%, metano peso 15% e óxido nitroso peso 9%) e elevou progressivamente a temperatura média da terra, de 13,4°C para 14°C entre 1980 e 2005, com previsão de elevação de mais 2 a 3°C até 2050, a continuar o atual padrão de emissões (IPCC 2007).

As principais manifestações das mudanças climáticas são os fenômenos climáticos extremos – ondas de calor e frio mais intensas e prolongadas; secas, inundações, tormentas e furacões mais severos – e a retração de geleiras das montanhas, do Ártico e da Antártida, com impacto sobre o nível médio do mar. As emissões de gases estufa estão crescendo 3% ao ano nesta década. Segundo dados da Netherlands

\* Versão reduzida de *paper* elaborado para o CINDES. A versão integral do trabalho encontra-se disponível em [www.cindesbrasil.org](http://www.cindesbrasil.org).

Agradeço os comentários críticos a uma primeira versão deste artigo, realizados por Sandra Rios, Bárbara Oliveira, Enéas Salati e Héctor Leis.

\*\* Professor Titular do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília

Environmental Assessment Agency (o mais importante instituto de dados sobre emissões de gases de efeito estufa do mundo) os principais países emissores em 2007 são: China, responsável por 22% do total mundial (e crescimento anual de 8%), EUA, com 20% das emissões totais (e crescimento anual de 0,7%), União Européia (27 países), com 15% do total (e crescendo 0,3% ao ano), Índia, com 8% (e crescendo 10% ano), Rússia, com 5,5% (e crescimento anual de 6%), Indonésia, com 5% (e crescendo 10% ano), Brasil com 4% (e crescendo 3% ano) e Japão, com 3% (e crescendo 0,2% ano).

Atualmente, o aquecimento global é um dos maiores desafios econômicos e políticos para a humanidade. Enfrentá-lo requer um aumento dramático da cooperação no sistema internacional (Lee 2007, Sachs 2008, Zakaria 2008, Klare 2008). Por um lado é necessário mitigar o aquecimento global para que ele se mantenha dentro dos parâmetros incrementais e não se torne perigoso (o que ocorreria caso o aumento na temperatura média da terra superasse 2 graus, tendo 2000 como ano base) e por outro lado é necessário adaptar-se a um grau moderado de mudança climática que já é irreversível. Para evitar a mudança climática perigosa seria necessário que as emissões de gases estufa no ano 2050 fossem aproximadamente um terço do nível do ano 2000. É um desafio gigantesco considerando que no ano 2007 as emissões foram 20% superiores as do ano 2000 (IPCC 2007).

Este *paper* tem cinco seções, além dessa introdução. Na segunda seção descrevem-se os ciclos da problemática da mudança climática no sistema internacional. Na terceira seção analisa-se o perfil extremadamente singular das emissões de carbono de Brasil: uma proporção muito alta de emissões derivadas de desmatamento, quando comparado com outros países de renda média, e uma matriz energética de baixa intensidade de carbono. Na quarta seção analisa-se a posição do Brasil nas arenas internacionais de negociação da mitigação da mudança climática e as relações entre essa participação e a economia política interna das emissões de carbono. Na quinta seção reflete-se sobre as forças econômicas e as políticas públicas favoráveis à transição para uma economia de baixo carbono no Brasil. Por último, nas conclusões e perspectivas apresentadas na sexta seção, especula-se

brevemente sobre três cenários alternativos de futuro segundo o grau de cooperação atingido no sistema internacional - Hobbesiano, Kyoto Aprofundado e Grande Acordo – e sobre o lugar do Brasil nestes cenários.

## 2. Os ciclos da problemática da mudança climática

Nos anos prévios à Cúpula de Rio em 1992 foi se criando um clima cultural favorável a medidas pro-ativas com relação à mudança climática, que se prolongou até 1997 (Inglehart 1997, Viola 1998). Já em fins da década de 1990 houve uma atenuação desse clima favorável devido a dois fatores: o impacto da aceleração da revolução da tecnologia da informação sobre as expectativas de consumo e a formação de um forte lobby contrário liderado por empresas de petróleo, eletricidade, cimento e automóveis. A forte onda global de expansão do movimento ambiental (particularmente de 1985 a 1997) baseou-se em um processo de crítica ao impacto da prosperidade econômica e do desenvolvimento científico e tecnológico sobre a qualidade ambiental. O ambientalismo demandou autocrítica por parte da ciência e uma diminuição do ritmo do progresso material e tecnológico e essas demandas receberam atenção crescente dos principais segmentos da sociedade (Viola 2002).

Essa atmosfera cultural mudou com a aceleração da revolução da informação na segunda metade da década de 1990, que gerou uma confiança crescente na capacidade da tecnologia de resolver os problemas criados pela própria tecnologia. Simultaneamente, crescia dramaticamente o abismo tecnológico entre, de um lado, sociedades desenvolvidas e emergentes e, de outro, sociedades pobres. Além disso, a capacidade de criação de ambientes tecnológicos – pelo uso generalizado de ar-condicionado, assim como de transporte e comunicações rapidíssimos – produziu no período 1998-2004 um novo ciclo de insensibilidade pós-ambientalista em relação à transformação da natureza pelo ser humano. A aceleração dramática da inovação tecnológica disseminou, nos países desenvolvidos, a impressão de que

estes podiam se proteger das conseqüências negativas da mudança climática. Esse fenômeno tem enfraquecido a idéia de um destino comum – no enfrentamento da mudança climática – para toda a humanidade, idéia esta de grande circulação na época da Rio 92 (Viola 2004-1).

Esse processo foi agravado a partir dos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, que colocaram questões duras de sobrevivência e segurança imediata (a ameaça de atentados com perfil de terrorismo catastrófico) num lugar hipercêntrico do sistema internacional e deslocaram para posições marginais questões de longo prazo.

### 2.1 As Negociações da Convenção de Clima e do Protocolo de Kyoto

O texto final da United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) dividiu os países do mundo em pertencentes ou não ao Anexo 1. Foram considerados países do Anexo 1 todos os membros da OCDE, os países do Leste Europeu e seis países derivados da dissolução da União Soviética (Rússia, Belarus, Ucrânia, Estônia, Letônia e Lituânia). A Convenção estabeleceu um compromisso genérico para os países do Anexo 1: o ano base das emissões seria 1990 e, no ano 2000, as emissões daqueles países não deveriam ser superiores às de 1990. Para os países não pertencentes ao anexo 1, a Convenção estabeleceu o compromisso de elaboração dos inventários nacionais de emissões de carbono.

Durante a campanha eleitoral de 1992, logo depois da Conferência de Rio, Clinton e Gore articularam uma posição claramente globalista atacando como passiva e irresponsável a posição do governo Bush na convenção de clima. Clinton e Gore prometiam ação firme e liderança do governo norte-americano para enfrentar o problema do aquecimento global, aproveitando uma nova janela favorável ao enfrentamento dos problemas ambientais globais na opinião pública norte-americana. Na primeira Conferência das Partes da Convenção de Mudança Climática (Berlim março 1995) o governo Clinton teve uma posição de liderança favorável a aprofundar a convenção através do estabelecimento de metas obrigatórias de redução para os países desenvolvidos e de metas de redução da taxa de crescimento

futuro das emissões para os países emergentes. Com relação a estes países, a posição americana foi ficando isolada, já que os países europeus e o Japão passaram a aceitar o argumento dos países emergentes (o Brasil teve uma posição de liderança nesta argumentação) de que numa primeira fase não deveria haver nenhum tipo de compromisso por parte dos países emergentes.

Entre a segunda e terceira conferência das Partes (Genebra junho 1996 e Kyoto dezembro 1997) se desenvolveram as negociações do Protocolo de Kyoto. A posição norte-americana tinha três componentes fundamentais: estabelecimento de metas baixas (menos de 5%) de redução de emissões no ano 2010 tendo como ano base 1990; estabelecimento de metas de redução da taxa de crescimento das emissões por parte dos países emergentes; estabelecimento de mecanismos de mercado que flexibilizassem as metas, particularmente as cotas de emissão comercializáveis entre os países do Anexo 1. Com relação ao primeiro ponto, os EUA foram vitoriosos contra os europeus que queriam compromissos de redução mais fortes. Com relação ao segundo componente, os EUA foram mais uma vez derrotados, como em Berlim e Genebra. Com relação ao terceiro ponto, os EUA foram vitoriosos porque impuseram o critério como condicionante da assinatura do acordo, contando com forte apoio de Canadá, Austrália, Rússia e países do Leste Europeu membros do Anexo 1.

Em julho de 1997, durante a negociação do Protocolo de Kyoto, o Senado norte-americano, com maioria republicana, posicionou-se contra a ratificação do protocolo a menos que os países emergentes assumissem compromissos de reduzir sua taxa de crescimento futuro de emissões. Apesar deste condicionamento, a administração Clinton assinou o protocolo, mas não o enviou ao Senado para ratificação, trabalhando intensamente para obter compromissos de redução do crescimento das emissões por parte de alguns países-chave entre os emergentes. No entanto, a diplomacia norte-americana foi bem sucedida somente com respeito à Argentina e Coreia do Sul.

Os conflitos de interesses entre os países desenvolvidos, os emergentes e os pobres têm sido um dos fatores determinantes na dinâmica das negociações no regime de mudança do clima. Nos países democráticos existe uma forte diferenciação interna de interesses e de valores e a posição do país num momento específico da negociação resulta de uma coalizão que predomina de modo mais ou menos transitório no governo do país, e em particular na definição da política do país na arena da mudança climática. As alianças e blocos que se conformam desde a Conferência do Rio de 92 resultaram de complexas diferenciações, clivagens e de alinhamentos combinando as dimensões nacional, internacional e transnacional. O regime de mudança climática foi liderado pelos EUA e a União Européia entre 1989 e 1991; pela União Européia entre 1991 e 1995; pelos EUA, a União Européia e Japão entre 1995 e 1997; e, apenas pela União Européia desde 1998.

Durante as Conferências das Partes posteriores a Kyoto e até a aprovação final do Protocolo em Marraquesh em novembro de 2001, as principais coalizões negociadoras foram quatro: a União Européia, o Grupo Guarda-chuva (formado por EUA, Japão e Rússia), o G77/China formado pelos países não pertencentes ao Anexo 1; e a Aliança das Pequenas Ilhas. Várias questões que tinham ficado pendentes foram negociadas longamente: mecanismos flexibilizadores, como o comércio de cotas de carbono e mercados de carbono; Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; inclusão do ciclo do carbono vegetal no protocolo; sumidouros de carbono; recompensas para desmatamento evitado; sanções no caso de descumprimento; compromissos voluntários de redução por parte dos países fora do Anexo 1.

Em março de 2001 o governo Bush anunciou oficialmente que se retirava das negociações do Protocolo de Kyoto por considerá-lo não apropriado para lidar efetivamente com a mudança climática por duas razões: não dava suficiente importância aos mecanismos de mercado e não estabelecia compromissos para os países de renda média com rápido crescimento de emissões. A retirada de EUA do processo negociador de Kyoto provocou estupor na comunidade internacional e, depois de algumas semanas de desorientação, a União Européia decidiu ir adiante com as negociações para completar o Protocolo e ratificá-lo sem a participação dos EUA.

Em julho de 2001, em Bonn, todos os países, com exceção dos EUA, chegaram a um acordo sobre a maioria dos pontos que estavam pendentes desde a Conferência das Partes em Haia, no ano 2000. Para obter o apoio dos demais países do Grupo Guarda-chuva, a UE teve que ceder significativamente em várias áreas: reconhecimento de créditos por seqüestro de carbono através do manejo das florestas e do solo; não estabelecimento de restrições ao uso dos mecanismos flexibilizadores; e adoção de um regime fraco de sanções. Nas três dimensões o acordo obtido em Bonn em julho de 2001 é bastante mais fraco do que aquele que o governo Clinton tinha proposto em Haia em novembro de 2000 e tinha sido rejeitado pela U.E.

Depois da retirada dos EUA, a posição negociadora da UE esteve baseada no princípio de que um acordo mínimo seria melhor que a morte do Protocolo de Kyoto. A retirada de Bush em março de 2001 colocou o Protocolo de Kyoto como uma das principais prioridades da agenda da política exterior da União Européia. O Protocolo de Kyoto deixou de ser operado centralmente nos ministérios de meio ambiente da UE e passou a ser operado pelos chefes de governos e seus ministros das relações exteriores. Também por causa da retirada de Bush, o restante dos países do mundo passou a considerar a aprovação de Kyoto como um evento emblemático em favor de uma ordem mundial baseada na negociação multilateral e contra o crescente unilateralismo do governo Bush. Em fins de 2001 o Protocolo de Kyoto foi aprovado em Marraquesh. A maioria dos países ratificou o Protocolo durante o ano de 2002 e a situação ficou bloqueada durante os anos de 2003 e 2004 pela não ratificação da Rússia. Finalmente a Rússia ratificou o Protocolo em outubro de 2004 e este entrou em vigor em fevereiro de 2005.

## ***2.2 2005: a mudança climática volta ao centro da agenda internacional***

Desde 2005, uma série de eventos deu início a um novo período de percepção da ameaça da mudança climática: furacões mais frequentes e intensos em EUA e países caribenhos, fortes incêndios em vastas áreas dos EUA e Austrália, mortes por ondas de calor na Europa, intensificação de tufões e tormentas severíssimas

no Japão, China, Filipinas e Indonésia, inundações catastróficas ao lado de secas severíssimas na Índia e África, secas intensas na Amazônia brasileira, primeira ocorrência de furação registrada no Atlântico Sul, etc (Lynas, 2008). Acompanhando estes eventos naturais, a opinião pública internacional de maior nível educacional foi impactada por vários acontecimentos de alta relevância:

1. O lançamento, em setembro de 2006, do filme de Al Gore – “Uma verdade inconveniente” – que transmite pedagogicamente o severo impacto de longo prazo do aquecimento global para nossa civilização (Gore, 2006).
2. A publicação do relatório Stern sobre o custo econômico da mudança climática, assumido oficialmente pelo governo britânico em 2006 (Stern, 2006).
3. A publicação, em fevereiro de 2007, do Quarto Relatório do Painel Internacional sobre Mudança Climática, que afirma não existir praticamente mais incerteza sobre a origem antropogênica fundamental do aquecimento global e destaca ser este fenômeno mais acelerado do que se avaliava previamente.
4. A reunião do Conselho de Segurança da ONU em abril de 2007 para debater, pela primeira vez em sua história, o problema da mudança climática. A reunião foi convocada pelo governo britânico e fora impulsionada por Kofi Annan desde 2005 (Annan, 2005).
5. A reunião de junho de 2007 do G8 na Alemanha, tendo como tema central a primeira proposta incisiva para mitigar o aquecimento global feita na até agora curta e intensa história dos foros governamentais sobre essa questão.
6. A reunião de chefes de Estado no início da Assembléia Geral da ONU de setembro de 2007, tendo como agenda central a mudança climática.
7. As reuniões das 16 maiores economias do mundo convocadas pelo governo Bush –na primeira mudança da posição do governo americano desde 2001 –

realizadas em Washington em setembro de 2007, no Havaí em janeiro de 2008 e em Paris em abril de 2008, para tentar facilitar um acordo prévio às negociações multilaterais entre os grandes emissores de carbono.

8. A concessão do Prêmio Nobel da Paz ao ex-vicepresidente dos EUA Al Gore e ao Painel Intergovernamental de Mudança Climática – IPCC, em outubro de 2007 (Viola, 2007).

9. O difícil acordo atingido na 13ª Conferência das Partes da Convenção de Mudança Climática em dezembro de 2007 (em Bali, Indonésia), que implicou concessões mútuas nas posições dos grandes emissores de carbono, particularmente dos EUA e da China (Ott, 2008).

10. A reunião do G8 em Hokaido (Japão), em julho de 2008, em que se chegou a um acordo para reduzir as emissões de carbono em 50% até o ano 2050, apesar das resistências de EUA e Rússia impedirem o estabelecimento de metas mais profundas de corte e de metas intermediárias para os anos 2020, 2030 e 2040, como propunham a União Européia e o Japão. Mesmo num ambiente de inflação mundial e de aumento generalizado dos preços da energia e dos alimentos, os ministros de finanças do G8 emitiram um comunicado detalhando medidas necessárias para reduzir as emissões de carbono. (Bales & Duke, 2008)

O dramático aprofundamento da crise financeira americana a partir do colapso do Banco Lehman Brothers em 15 de setembro de 2008 e sua rápida transformação na mais profunda crise financeira global da história (com imensa destruição de riqueza) terá provavelmente forte impacto sobre as perspectivas de mitigação da mudança climática no curto e médio prazos. Esses impactos serão múltiplos e contraditórios, sendo muito difícil prever a resultante final neste momento. De modo preliminar, listam-se a seguir alguns dos impactos previsíveis:

1. A atenção da opinião pública mundial e das elites decisórias com relação à urgência e gravidade da mudança climática pode diminuir um pouco devido

à forte concentração das prioridades de política na gestão e superação da crise econômica.

2. A recessão mundial diminuirá nos próximos dois anos o ritmo de crescimento das emissões de carbono. A queda brusca do preço do petróleo reduz a competitividade das energias eólica e solar e, combinada com a crise de crédito, produzirá uma significativa diminuição dos investimentos em energias renováveis, que cresciam a taxas muito altas nos últimos dois anos. A baixa liquidez e a crise de crédito tendem a reverter os avanços tecnológicos em termos de emissões das usinas termoeletricas de carvão ou petróleo cujos projetos estão em fase final de construção ou em início de operação. Isto é particularmente problemático na China, Índia, Indonésia, Vietnã, Rússia, Ucrânia, Turquia e África do Sul.

3. O agravamento e dramaticidade da crise abrem uma possibilidade de transformação de valores nos países desenvolvidos e emergentes na direção de uma diminuição do consumismo e do imediatismo, o que favorece a percepção da gravidade da questão climática (Friedman, 2008). Como a crise econômica transformou-se em sistêmica, o processo de saída dela não implicará uma volta a uma situação similar a existente antes de setembro de 2008. Conseqüentemente, a abertura e incerteza do sistema passam a ser bastante altas e comparadas com outros momentos cruciais da história do sistema internacional, como o choque do petróleo e estagflação iniciados em 1973 e o colapso do comunismo em 1989-1991. Existem forças poderosas movendo-se em direções contrárias: de um lado interesses econômicos tradicionais influenciam os governos nacionais para proteger vários de seus setores econômicos do risco de colapso e apelam para medidas que podem ter um efeito indireto de protecionismo comercial e de estagnação da globalização; de outro lado forças econômicas, sociais e culturais inovadoras procuram influenciar os governos para reformar profundamente o sistema desenvolvendo a governabilidade global e restringendo as emissões de carbono, de modo a iniciar uma transição consistente para uma economia de baixo carbono. Em síntese, de um lado, estagnação da globalização e aumento da conflitividade no sistema internacional; e de outro lado, reforma e aprofundamento da gover-

nabilidade da globalização. Até agora a crise tem empurrado mais na segunda direção: reunião de G20, coordenação contínua das autoridades monetárias dos principais países do mundo. Num primeiro momento, essa tendência se manifesta com relação às finanças e à economia, mas isto provavelmente contribuirá para aumentar a cooperação internacional na mitigação da mudança climática. Isto seria um passo decisivo para institucionalizar a importância já adquirida pela mudança climática no sistema internacional (Da Veiga, 2008)

4. Os primeiros dias do governo Obama dão sinais claros que a nova administração vê as crises econômica e climática interligadas e que ambas devem ser resolvidas simultaneamente, dando um impulso decisivo para a decarbonização da economia. O programa econômico de emergência para recuperação de curto prazo da economia enviado por Obama ao Congresso é compatível com as metas de médio e longo prazos de sua plataforma: expansão das energias renováveis, *upgrade* da rede de transmissão elétrica nacional para aumentar a eficiência e absorver o gigantesco potencial eólico do corredor North Dakota-Texas, promoção do transporte coletivo nas regiões metropolitanas e em geral de todos os setores econômicos que criem novos empregos “verdes”. O programa de emergência é diferente de um programa clássico de expansão do gasto público e é sinérgico com o objetivo estratégico de aumentar a segurança energética. Toda a área de energia do gabinete estará orientada no sentido de estimular as energias renováveis. A presença no gabinete de Carolyn Browner – associada de Al Gore – numa posição supraministerial relacionada ao tema climático indica que uma proposta de *caps and trade* (“tetos e cotas”)<sup>1</sup> será enviada em 2009 ao

---

<sup>1</sup> A expressão *caps and trade* tornou-se rapidamente popularizada na questão da mudança climática depois do Protocolo de Kyoto que estabeleceu tetos de emissões para o período 2008-2012 para os países industrializados (Anexo 1). O Protocolo também estabeleceu o “Comércio de Cotas de Emissões” entre os países do Anexo 1, ou seja empresas dos países que tiverem emissões inferiores a seu teto no período 2008-2012 teriam créditos de carbono que poderiam vender a empresas dos países que tivessem emissões superiores a seu teto. Algo similar acontece no MDL em que empresas que superam seu teto de emissões dentro da legislação nacional para o setor podem comprar créditos de carbono de empresas dos países não pertencentes ao anexo 1 que estejam reduzindo emissões além do “business as usual” e sem ter obrigações legais ao respeito.

Congresso, aprofundando e dando alcance nacional às legislações já em vigor em Califórnia e Nova Inglaterra. Num claro indicador disso, Obama assinou uma ordem executiva que permite aos Estados de Nova Inglaterra e Califórnia implementar plenamente sua legislação estadual que estabelece parâmetros mais estritos de eficiência energética para os carros, revertendo uma ordem em contrário prévia de Bush. No processo de sua confirmação no Congresso, Hillary Clinton destacou a mudança climática como uma questão central de sua linha de atuação à frente da política externa americana e dias depois nomeou como Embaixador especial para Mudança Climática a Todd Stern, que ocupou uma posição similar no governo Clinton e tem visão avançada sobre a negociação de um novo tratado para mitigar a mudança climática.

A arena das negociações para mitigar a mudança climática começou a se deslocar do plano multilateral (ONU, Kyoto) para o plurilateral nos últimos anos: G-8; Iniciativa da Ásia-Pacífico - composta por EUA, Japão, Austrália, Coreia do Sul, China e Índia - G8 + 5; reuniões das 16 grandes economias convocadas por EUA desde 2007; e Aliança Mundial pelas Energias Renováveis (Philibert 2005, Christoff 2006, Kelows 2006, McGee and Ross 2006, Leis e Viola 2008). A Conferência das Partes 14 em Poznan, em dezembro de 2008, não produziu nenhum resultado, como esperado, devido à combinação de um problema estrutural – negociações entre duzentos países que têm que atingir consenso e onde na melhor das hipóteses é possível atingir apenas um mínimo denominador comum - e a mudança presidencial nos EUA. A mudança na posição americana, já estabelecida nos primeiros dias do governo Obama, produzirá certamente mudanças – mesmo que de intensidades diferentes – nas posições de todos os grandes atores. Daí em diante, a questão central do tabuleiro internacional estará na capacidade da tríade EUA-UE-Japão de persuadir a China, Brasil, Índia, Rússia e Indonésia a mudar de posição. Os obstáculos maiores estão na Rússia e na Índia, embora por razões diferentes.

### 3. O perfil de emissões do Brasil

O Brasil tem uma população de 190 milhões de habitantes, um PIB de 1,3 trilhão de dólares e um PIB *per capita* de 6.600 dólares. Emite aproximadamente de 1 bilhão de toneladas de carbono, correspondente a aproximadamente 4% das emissões globais, 5 toneladas *per capita* e 0,8 tonelada de carbono por cada 1.000 dólares de PIB. As emissões do Brasil nos anos 2005, 2006 e 2007 sofreram uma forte redução com referência a 2004, que foi o ano de pico, devido à dramática queda da taxa de desmatamento na Amazônia. Contudo, nos últimos meses de 2007 a curva de emissões começou a subir novamente, resultado do desmatamento incentivado pelo forte incremento dos preços da carne e da soja, o que já produziu um aumento de emissões em 2008 com relação a 2007, mas ainda num patamar muito inferior ao do pico de 2004.

Os cálculos das emissões brasileiras estão entre os mais complexos entre os grandes emissores por causa da alta proporção de emissões de dióxido de carbono derivadas do desmatamento na Amazônia e no Cerrado, cujo cálculo é muito mais complexo que as emissões de energia, indústria e transporte. Ao mesmo tempo o sistema de cálculo de emissões do Brasil é mais confiável que o de outros países emergentes (China, Índia, Indonésia) por ser uma democracia consolidada e por ter uma forte comunidade científica. As emissões brasileiras de carbono – segundo a primeira comunicação nacional concluída e oficializada em 2004 – eram, em 1994, de 1,4 bilhão de toneladas de carbono (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004). Em 2007, as emissões tinham caído consideravelmente no que se refere ao desmatamento e aumentado significativamente em relação à energia, indústria, transporte, metano do gado e óxido nitroso dos fertilizantes<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Os dados de desmatamento de 2007 são do INPE e os dados de emissões dos outros setores são estimativas internacionais comparadas do Netherlands Environmental Statistic Assessment.

O Brasil possui um perfil singular de emissões, já que aproximadamente 50% das emissões são derivadas do desmatamento na Amazônia e no Cerrado, algo inusitado para países de renda média ou alta. Esse perfil se deve a uma matriz energética de baixa intensidade de carbono, com alta proporção de hidroelétricas na geração de eletricidade, e à crescente importância dos biocombustíveis, particularmente pela substituição da gasolina pelo etanol.

Além disso, a distribuição regional de emissões é muito desproporcional, já que os estados amazônicos representam aproximadamente 45% das emissões, com 11% da população e cerca de 6% do PIB apenas. O resto do Brasil tem 55% das emissões, 89% da população e 94% do PIB. A assimetria da distribuição regional de emissões do Brasil é uma das mais extremadas do mundo. As emissões *per capita* da região amazônica estão entre as mais altas do planeta, aproximadamente 12 toneladas por habitante. A irracionalidade fica ainda mais gritante quando se considera a intensidade de carbono na economia regional: na Amazônia brasileira emitem-se 5 toneladas por 1.000 dólares de PIB, três vezes as emissões por unidade de produto da China. De outro lado, as regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste emitem 3 toneladas por habitante e 0,4 toneladas por 1.000 dólares de PIB. A intensidade de carbono nesta parte do Brasil é relativamente baixa, similar à dos EUA, e as emissões *per capita* são equivalentes a um terço das registradas na União Européia e a um sexto das emissões por habitante nos EUA.

Dezoito por cento das emissões globais de carbono provêm do desmatamento e da mudança do uso da terra e a Amazônia ocupa um lugar importante no ciclo global do carbono (Nobre e Nobre 2002). Com aproximadamente 2% das emissões globais dessa origem, o Brasil é o maior emissor por desmatamento e mudança do uso da terra, depois da Indonésia, que tem aproximadamente 4% das emissões globais dessa mesma origem. Um ponto muito desfavorável ao Brasil é que sua renda *per capita* é de 6.600 dólares, enquanto a da Indonésia é de 2.000 dólares. O Brasil é, junto com a Malásia, o país mais rico entre os desmatadores (Backstrand, and Lovbrand 2006). Como a Malásia tem um território relativamente pequeno,

conta pouco nas emissões globais derivadas do desmatamento, mas o caso de Malásia é proporcionalmente pior que o do Brasil, já que sua renda *per capita* é de 8.000 dólares.

Devido à importância da Amazônia nas emissões brasileiras de gás carbônico, é conveniente examinar com mais detalhe as políticas dos governos FHC e Lula para a região. Há mais linhas de continuidade que de ruptura entre os dois governos.

Em primeiro lugar, a complacência com o desmatamento ilegal, realizado por diversos atores sociais, desde setores capitalistas modernos do Sul/Sudeste, passando por grandes e médios proprietários da Amazônia até migrantes pobres, assentados do MST e populações tradicionais. A complacência com o desmatamento gerado pelo MST aumentou bastante no governo Lula. Contudo, a partir de 2005 houve um importante esforço institucional de combate ao desmatamento ilegal condenado pelo Ministério de Meio Ambiente, que – pela primeira vez nas últimas duas décadas – tende a reduzir o patamar médio de desmatamento. No mesmo ambiente de tolerância com o desmatamento, prosperam atividades ilícitas na Amazônia: tráfico de drogas, armas, animais silvestres, ouro e contrabando.

Em segundo lugar, nos dois governos percebe-se baixa capacidade de articular políticas e incentivos para o desenvolvimento do complexo biodiversidade/biotecnologia, que valorizaria os recursos florestais promovendo o desenvolvimento de cadeias produtivas de alto valor adicionado.

Em terceiro lugar, ambos os governos recorreram a programas de políticas públicas – o Avança Brasil, no governo FHC, o Programa de Aceleração do Crescimento, no governo Lula – que enfatizam a abertura e pavimentação de rodovias e não dão importância suficiente às modalidades ferroviária e hidroviária de transporte.

Em quarto lugar, em ambos os governos nota-se baixa capacidade para promover o ecoturismo nacional e internacional, numa região que tem um dos maiores potenciais do mundo nesse setor, um dos que mais crescem na economia mundial. É claro

que um requisito fundamental para o ecoturismo é a segurança pública e o pleno estado de direito, sem o qual a promoção daquele torna-se muito vulnerável.

Em quinto lugar, ambos os governos apoiaram o crescimento da presença do Exército na Amazônia, cujos efetivos passaram de aproximadamente 12.000 em 1995 para cerca de 26.000 em 2008, uma parte importante distribuída nos pelotões especiais de fronteira. A extensão e aprofundamento da presença do Exército na Amazônia é de fundamental importância em virtude das novas ameaças difusas transnacionais (tráfico de drogas, armas e animais silvestres, contrabando, terrorismo) para garantir a soberania nacional, melhorar o Estado de Direito e aumentar a qualidade da governança.

Em sexto lugar, nenhum dos dois governos deu importância ao Tratado de Cooperação Amazônica na política internacional regional do Brasil. Para isso seria necessário assumir o custo da liderança através de políticas e recursos financeiros brasileiros em várias dimensões: promoção da segurança pública nas zonas fronteiriças e combate ao ilícito transnacional; promoção da infraestrutura de transportes em todas as modalidades, mas particularmente hidroviária, ferroviária e aérea; promoção do desenvolvimento energético integrado, particularmente no setor hidrelétrico, no qual o Brasil e a região têm vantagens competitivas em escala mundial; e promoção de uma rede regional de laboratórios de biodiversidade/biotecnologia com forte aporte de capital americano, europeu e japonês.

## 4. O Brasil nas arenas internacionais da mudança climática e a política nacional

O desempenho brasileiro no processo de negociação/ratificação de Kyoto (1996-2004) foi guiado por uma definição do interesse nacional baseada em cinco dimensões principais (Viola, 2004-2, Lago, 2004, Barros-Plataiu, 2006):

1. afirmar o direito ao desenvolvimento como componente fundamental da Ordem Mundial, em consonância com um dos pilares clássicos da política externa brasileira;
2. promover uma visão mundial do desenvolvimento associada à sustentabilidade ambiental, em correspondência com o forte crescimento da consciência pública a respeito do meio-ambiente no Brasil e sua tradução em políticas estaduais e nacionais;
3. promover o financiamento por parte de países desenvolvidos para projetos relacionados à mitigação climática em países em desenvolvimento;
4. promover um papel de liderança para o Brasil no mundo, em correspondência com o crescimento do prestígio internacional do país durante o governo FHC; e
5. bloquear regulamentações internacionais do uso de florestas com o objetivo de evitar os riscos de questionamentos internacionais em relação ao desmatamento na Amazônia. É importante ressaltar que a entrada da questão das florestas no regime climático mundial não foi percebida como ameaça à sua soberania nacional pela maior parte dos outros países detentores de vastas florestas: Estados Unidos, Canadá, Rússia, Austrália, Chile, Argentina, Colômbia, Peru, Costa Rica e México. Ao contrário, estes países promoveram a regulamentação florestal internacional (Viola 2002).

No que diz respeito aos sumidouros de carbono, o interesse nacional brasileiro foi definido na primeira metade da década de 1990 de forma defensiva: a floresta amazônica foi percebida como ônus por causa do desmatamento e não foi considerada como trunfo por seu papel mundial na absorção do gás carbônico (Viola 1997). A presunção implícita dos negociadores brasileiros era a de que o país não conseguiria combater de forma eficaz o desmatamento amazônico. Esse sentimento de impotência com relação a controlar o desmatamento na Amazônia tem se mantido com grande força de inércia nos diplomatas brasileiros, mas começou a mudar nos últimos anos.

A definição defensiva do interesse nacional do Brasil o levou a se opor à inclusão de todo o ciclo do carbono no Protocolo de Kyoto, com medo de que, no futuro, quando fossem estabelecidos compromissos para os países emergentes, o país pudesse ser prejudicado devido ao elevado desmatamento na Amazônia.

A decisão final pode ser analisada como resultado intermediário para a posição brasileira: de um lado, o Brasil e a União Européia foram derrotados porque a questão dos sumidouros de carbono foi incluída com parte integrante do Protocolo, de outro, em relação ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, somente reflorestamento e florestamento poderão ser contados como atividades de seqüestro de carbono, ficando de fora o desmatamento evitado de florestas primárias (nessa questão, Brasil e União Européia saíram vitoriosos). Na questão da não-inclusão do combate ao desmatamento no MDL, o Brasil encontrava-se em minoria frente aos países não-membros do Anexo 1, especialmente na América Latina. (Viola 2002)

Na área florestal, o Brasil ficou isolado novamente no contexto sul-americano em 2006, ao propor, um fundo internacional voluntário que seria financiado pelos países desenvolvidos para reduzir o desmatamento, sendo que esse fundo estaria fora do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e não contabilizaria créditos de carbono para os financiadores. Numa dinâmica contrária a brasileira, Colômbia, Peru e Chile (apoiados pelos outros países da América do Sul) fizeram propostas bastante convergentes de entrada do desmatamento evitado no MDL, o que

implicaria uma extraordinária expansão do mercado global de carbono. Apesar de o Brasil ser (depois do Chile) a economia de mercado mais desenvolvida da América do Sul, os formuladores de sua política climática continuam tendo uma desconfiança estrutural sobre o papel dos mecanismos de mercado na mitigação da mudança climática. Como a governabilidade do Brasil é melhor que a de quase todos os países florestais tropicais e conseqüentemente a eficácia potencial de fundos colocados no país com relação aos outros países é maior, o governo brasileiro conseguiu o apoio da Noruega para a criação de um Fundo de Combate ao Desmatamento na Amazônia gerido pelo BNDES (2008) e tem a expectativa de que outros países desenvolvidos possam aderir a esse fundo.

Apesar de ser um país emergente com uma matriz energética limpa, o Brasil constituiu uma forte aliança com países emergentes de matrizes energéticas extremamente dependentes de combustíveis fósseis (China, Indonésia, Índia e África do Sul). A vantagem da matriz energética sempre esteve subordinada à desvantagem do desmatamento amazônico na formação da posição brasileira. Assim sendo, o país se aliou, de forma geral, com a União Européia contra os países florestais com capacidade de controlar seu desmatamento (Estados Unidos, Canadá, Austrália, Rússia, Japão, Chile, Argentina e Costa Rica) na questão da inclusão do sequestro de carbono na contabilidade das emissões. Conseqüentemente, o Brasil não deu valor ao serviço ambiental prestado ao mundo por florestas enquanto sumidouros de carbono. Uma visão alternativa positiva sobre a Amazônia teria levado o Brasil a uma aliança inversa, o que poderia ter tido influências significativas no perfil final do Protocolo.

O Brasil tem um papel decisivo e seria um grande ganhador na transição para uma economia de baixo carbono. Suas vantagens são suas dimensões continentais, sua economia diversificada, seu peso geopolítico na América do Sul, sua matriz elétrica quase descarbonizada e de intensidade média no setor de transportes, seus recursos hídricos, sua capacidade tecnológica, seu capital empreendedor, sua capacidade agrícola, e sua alta competitividade no *agribusiness* mundial (NAEE 2004). Entretanto, assumir essa liderança requer dois passos grandes. O primeiro é com-

prender o custo que essa liderança implica e o segundo é relativo a uma grande mudança na condução da política externa, que tenha capacidade de avaliar auto-criticamente o passado e as vantagens das propostas de redução do desmatamento vindas dos países desenvolvidos, que eram sinérgicas com o interesse nacional brasileiro. Alguns formuladores e implementadores da política externa climática do Brasil na década passada – como o embaixador Rubens Ricupero – já chegaram a essa conclusão e promovem uma mudança na posição do país.

Até agora a posição do Brasil tem sido a de líder de uma coalizão de resistência baseada numa clivagem Norte/Sul que é contraditória com a necessidade de mitigar efetivamente a mudança climática. O problema é manter a aliança com a China e a Índia, quando houve uma mudança radical no lugar desses países no ciclo global do carbono comparado com 1995 quando essa aliança se estabeleceu. A China tinha aproximadamente 10% das emissões e a Índia 4% em 1995, hoje a China tem 22% e a Índia 8%. Como um país de eletricidade limpa se alia com os gigantes da energia suja? Japão, Alemanha, Suécia, Grã-Bretanha e Dinamarca são a vanguarda da transição para uma matriz energética de baixa intensidade de carbono, mas existe dificuldade particularmente no Itamaraty, mas também no Ministério de Ciência e Tecnologia, para perceber a convergência de interesses com esses países. Já a posição do Ministério de Meio Ambiente tem sido em favor de mudar as alianças históricas, mas seu peso na negociação é secundário.

Assim como o Brasil, a maioria dos países da América do Sul (Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Paraguai) poderia diminuir significativamente suas emissões de carbono reduzindo o desmatamento ilegal. A Argentina e Uruguai têm muito a ganhar em termos de conservação da energia e com isso poderiam crescer economicamente com emissões estabilizadas. A estrutura de preços de energia na Argentina é irracional tanto do ponto de vista econômico quanto das emissões de carbono. O Chile, que é o país mais rico da América do Sul, tem muita margem para aumentar a eficiência energética e padrões de emissões dos seus veículos. Já é mais eficiente energeticamente e tem uma economia de maior produtividade média que lhe permitiria incorporar mais rapidamente novas tecnologias climá-

ticas que estão emergindo nos países desenvolvidos. A Venezuela tem também uma boa margem para diminuir a intensidade de carbono através de três vetores: eliminação dos subsídios diretos e indiretos ao consumo de petróleo, que tornam a frota de automóveis desse país uma das mais irracionais do mundo; aumento da conservação de energia elétrica onde há bastante espaço para ganhos; e redução do desmatamento.

Até agora, as estruturas de integração regional na América do Sul – Mercosul, Comunidade Andina, UNASUL e Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – não têm se dedicado à problemática da mudança climática. A Organização de Tratado de Cooperação Amazônica, institucionalizada em 2004, funciona num nível apenas formal, particularmente devido ao baixo interesse do governo brasileiro. Este é mais um dos paradoxos da política sul-americana do Brasil já que a produtividade de recursos financeiros e institucionais alocados nessa estrutura de cooperação poderia ser muito alta, combinando combate ao ilícito transnacional e ao desmatamento ilegal e promovendo o estado de direito (Viola e Leis, 2007).

## 5. Forças econômicas e políticas públicas favoráveis à transição para uma economia de baixo carbono no Brasil

Grande parte do capital fixo que estará vigente no Brasil em 2050 não está ainda construída e isso significa uma grande oportunidade em termos das principais dimensões de mitigação e adaptação à mudança climática: planejamento urbano que promova o transporte coletivo e evite o desenvolvimento em áreas vulneráveis (como encostas ou muito próximo das praias), infra-estrutura rodoviária e ferroviária resiliente aos extremos climáticos, rede de dutos de etanol, centrais hidrelétricas que levem em conta as mudanças de precipitação geradas pelo aquecimento global, variedades de produtos agrícolas mais resistentes às pragas. Esses processos ainda são muito pouco debatidos, a começar pela carência da consciên-

cia pública sobre a importância decisiva dos estudos de risco climático. O Brasil – que tem um mínimo de percepção em determinadas elites, inclusive incentivado recentemente por sua competitividade nos biocombustíveis tanto em termos de vantagens naturais quanto de desenvolvimento tecnológico – está planejando a produção de uma nova onda de hidrelétricas sem ter incluído ainda nos estudos de viabilidade o impacto da mudança climática sobre os regimes de chuva. Deste modo, um capital fixo planejado para durar um século pode diminuir significativamente sua produtividade em três ou quatro décadas.

Alguns setores importantes da economia brasileira demonstram potencial e interesse na transição para uma economia de baixo carbono:

1. As empresas de geração de eletricidade a partir de hidrelétricas e correlatas, tais como as de construção de hidrelétricas e toda a cadeia da indústria da construção e de bens de capital de alta intensidade a eles vinculados.
2. A Eletronuclear e toda a cadeia produtiva vinculada à construção e operação de usinas nucleares e ao enriquecimento do urânio. Nos últimos anos, o setor nuclear no Brasil utiliza sistemática e intensivamente a questão da mudança climática para influenciar a opinião pública e os tomadores de decisão num sentido favorável.
3. A cadeia produtiva do etanol – produtores de açúcar, usinas de álcool, municípios cuja atividade econômica está focalizada no etanol, burocracias públicas associadas à regulação do etanol e comunidade científico-técnica vinculada à pesquisa de etanol de segunda geração (a partir da celulose).
4. A cadeia produtiva do transporte coletivo: empresas montadoras de ônibus, vagões ferroviários e metroviários; empresas de reforma urbanística e de serviços correlatos. Em geral, calcula-se que aqueles que usam carros individuais emitem 15 vezes mais do que aqueles que usam transporte coletivo. A questão da mudança climática se agrega ao déficit de transporte coletivo, que tem sido historicamente

um grande problema no Brasil em termos de bem-estar da população e congestionamento de trânsito. O setor possui fortes *lobbies* em diversas cidades. Nas regiões metropolitanas brasileiras, o trânsito e o transporte têm se tornado crescentemente de baixíssima eficiência. A questão do trânsito lento tende a confluir com as questões da poluição urbana e das emissões de carbono em favor de um ponto de inflexão favorável ao transporte coletivo. Está claro hoje que soluções como o rodízio, implantado em São Paulo, são precárias e de validade temporária.

5. O setor de turismo ecológico, que atrai pessoas de orientação pós-materialista e dispostas a pagar para diminuir sua pegada climática, poderia se expandir muito com melhor segurança pública, mas este é um setor contraditório, já que de outro lado utiliza bastante o transporte aéreo que é muito intensivo em emissões. Turismo é o setor que tem maior potencial de crescimento no mundo.

6. O setor de siderurgia é um potencial ganhador na transição para uma economia de baixo carbono devido à potencialidade de menor intensidade de carbono do conjunto da cadeia produtiva brasileira se comparada com o resto do mundo: eletricidade de origem hídrica; transporte e logística muito favorável do minério de ferro; e, proporções mais favoráveis entre biomassa e carvão mineral.

7. Em termos gerais, os agentes econômicos mais modernos e internacionalizados, tanto filiais de multinacionais quanto empresas nacionais, iniciaram nos últimos dois anos um processo de internalização da questão de intensidade de carbono das cadeias produtivas nos seu processo decisórios e de planejamento.

Existem também importantes forças socioeconômicas resistentes à governabilidade do clima:

1. Os diversos agentes econômicos que realizam desmatamento ilegal são os grandes perdedores do constrangimento do carbono. A linha de frente do desmatamento ilegal é feita por uma parte do complexo da indústria da madeira de pequeno e médio portes. Em geral, as atividades agropecuárias da fronteira

agrícola seriam afetadas, na medida que se tornariam mais reguladas. Contudo, um zoneamento econômico-ecológico que defina as áreas aptas para a produção agropecuária na Amazônia – particularmente as vastas áreas já degradadas – acompanhado de uma severa aplicação da lei geraria previsibilidade e tenderia a atrair o *agribusiness* moderno.

2. A Petrobrás e as filiais de várias multinacionais instaladas no país. A Petrobrás tem perfil singular e contraditório. De um lado, como empresa focalizada na produção e comercialização de petróleo tem o mesmo interesse que suas congêneres em retardar o constrangimento de seu uso. De outro lado, como faz parte da cadeia de produção e distribuição do etanol tem parte dos seus interesses ligados à expansão de energia renovável. Contudo, sua transformação em empresa de energia tem sido até agora mínima se comparada com as empresas mais avançadas como a B.P., a Shell e a Staten Oil norueguesa. Ao mesmo tempo, é mais avançada em seu discurso e planejamento que todas as suas congêneres estatais. Por ser uma empresa mista, a Petrobrás é moldada pelas forças mais amplas da economia e sociedade brasileiras. A nova consciência internacional do Brasil como país de energia limpa a impele na direção de transformar-se numa empresa ampla de energia – investindo em energia eólica e solar e promovendo uma reforma do marco regulatório a favor dessas energias com vasto potencial de crescimento no país – e na tecnologia de captura e sequestro de carbono fóssil. Mas a descoberta recente do pré-sal aumenta os interesses criados da empresa na civilização do petróleo e pode ser mais um fator de conservadorismo. Deste ponto de vista, a posição que tende a predominar na empresa e no país a favor de não exportar petróleo bruto e investir em refino e petroquímica é um fator favorável a adaptar a empresa a um mundo constrangido em carbono, já que a progressiva substituição do petróleo como combustível abre caminho para ampliar seu uso petroquímico.

3. A indústria do cimento e as empresas proprietárias ou operadoras de termoeletricas também se percebem como perdedoras na transição e tendem a ser resistentes em todo o mundo.

4. Entre as montadoras existe uma linha divisória não muito clara entre as que produzem carros de *design* mais ecológico e eficiente energeticamente e as que se mantêm dentro de um velho paradigma.

No nível do governo, o panorama é muito pobre. As políticas públicas de mitigação e adaptação à mudança climática têm sido muito limitadas até o momento. Os recursos alocados ao Ministério de Ciência e Tecnologia e de Meio Ambiente para tratar da questão têm sido mínimos. O Plano Plurianual enviado pelo Executivo ao Congresso em 2007 não alocou recursos de alguma significação para medidas de mitigação e adaptação. Apenas em 2007 foi criada uma Secretaria sobre Mudança do Clima e Qualidade Ambiental no Ministério do Meio Ambiente, com capacidades muito limitadas e orçamento restrito. Em junho de 2008, o Poder Executivo enviou ao Congresso um projeto de Lei de Mudanças Climáticas que não internaliza a mudança climática na arquitetura jurídica brasileira como outros países já fizeram. A tramitação do projeto no Congresso tem sido mínima por diferentes razões.

O Plano Nacional de Mudanças Climáticas anunciado em dezembro de 2008 na véspera da Conferência de Poznan tem um significado ambíguo. De um lado, não é produto de um esforço focalizado e consistente dos principais ministérios para internalizarem centralmente nas suas políticas a mitigação e adaptação à mudança climática; e tampouco propõe a criação de um ministério unificado de “Clima e energia” como está sendo feito em vários países e que será a tendência dominante do futuro. Por outro lado, significa uma ruptura (pelo menos no nível do discurso e das intenções) com o discurso histórico do Estado brasileiro no que se refere à Amazônia, ao propor metas de redução do desmatamento quantificáveis e cronograma de realização.

O Plano foi recebido pela comunidade climática do Brasil com certo ceticismo, por ter sido anunciado na última hora e somente depois de ter sofrido fortes pressões e críticas nacionais e internacionais na sua versão anterior. O ministro Carlos Minc, que liderou os avanços no plano, está comprometido com ele, mas o núcleo

duro do governo mostra resistências e, assim como o próprio Presidente Lula, tem um histórico de baixa sensibilidade para a questão. Ficam, portanto, muitos interrogantes sobre a efetiva implementação do Plano no período que resta do seu governo.

O “apagão” elétrico de 2001 gerou um gigantesco aumento da eficiência energética no Brasil (aproximadamente 20% segundo as melhores estimativas) e da consciência pública com respeito à conservação da energia. Infelizmente esse ganho não tem sido absorvido nas políticas públicas como parte de uma matriz mais ampla de redução das emissões de carbono. A pequena e necessária diversificação da matriz de eletricidade que se promoveu nos últimos anos, como produto do apagão, foi na direção de termoelétricas de combustíveis fósseis, ao invés de termoelétricas de biomassa e redes eólica e solar.

Desde 2006, o Presidente Lula captou bem quão estratégico é para o Brasil que haja uma economia global de biocombustíveis. A diplomacia do etanol é avançada do ponto de vista do interesse nacional, mas dissonante com a posição do Brasil de aliado da China e da Índia nas negociações de mudança climática. Ser conseqüente com a diplomacia do etanol levaria à convergência com a UE e o Japão. O que o Brasil precisa para consolidar a política do etanol é garantir ao mundo que a transição para os biocombustíveis no Brasil, com efeitos mundiais, não vai ser feita com desmatamento. Essa demonstração é relativamente fácil no referente ao etanol, mas é muito mais difícil com relação ao biodiesel já que a soja é uma de suas matérias primas fundamentais e ela tem avançado bastante na Amazônia. O Brasil tem terras agricultáveis vastíssimas e não precisa em absoluto desmatar para produzir etanol. Mas uma parte dos europeus argumenta que o aumento do etanol no Centro-Oeste e Sudeste empurra a fronteira da soja e da pecuária para a Amazônia. Por isso é decisivo para o Brasil ter um progresso consistente na redução do desmatamento na Amazônia. Este é um requisito necessário para transformar o etanol numa *commodity* mundial.

## 6. Conclusão e cenários

Considerando como grandes emissores os países que têm individualmente pelo menos 1,5% das emissões globais e tomando 2007 como ano de referência, existem 15 países que são grandes emissores de carbono, por ordem de participação nas emissões globais: China, EUA, União Européia, Índia, Rússia, Indonésia, Brasil, Japão, Canadá, África do Sul, México, Austrália, Coreia do Sul, Turquia, Irã e Arábia Saudita. A União Européia deve ser considerada como um país pela sua integração econômica e política e porque vem negociando como unidade nas questões da mudança climática desde 1996. O grupo G8 + 5, que vem se formando gradualmente nos últimos anos, reúne a maioria desses países, já que apenas seria necessário agregar a Indonésia, Austrália, Coreia do Sul, Turquia, Irã e Arábia Saudita.

Com fins heurísticos podemos trabalhar com três grandes cenários futuros ordenados segundo a relação entre cooperação e conflito, estrutura conceitual chave para a análise do sistema internacional. Podemos assim esboçar imagens/cenários alternativos grosseiros, mas de utilidade para a compreensão do problema, baseado no grau de cooperação no sistema internacional: em primeiro lugar o cenário Hobbessiano, de caráter pessimista; em segundo lugar o cenário Kyoto Aprofundado, de caráter intermediário; e em terceiro lugar o cenário de Grande Acordo, de caráter otimista.

O cenário Hobbessiano implica numa estagnação no nível baixo de capacidade de cooperação da humanidade atingido pelo Protocolo de Kyoto hoje em vigência. O *status quo* implica que seis dentre os oito grandes emissores – o primeiro (China), o segundo (EUA), o quarto (Índia), o quinto (Rússia), o sexto (Indonésia) e o sétimo (Brasil) – não se comprometem com a redução de emissões ou de sua curva de crescimento, sendo que suas emissões têm crescido nos 10 anos transcorridos desde 1997 – e particularmente nos casos de China, Índia, Rússia e Indonésia têm crescido muito rapidamente. Neste cenário a COP 15 de Copenhague (dezembro 2009) é um fracasso e observa-se um aumento acelerado na concentração de gases

estufa, ultrapassando-se em aproximadamente três décadas o limiar de 550ppm (partes por milhão) considerados pelos climatólogos como nível crítico para limitar o aquecimento global a 2 graus de aumento da temperatura (Lee 2007). Neste cenário não haveria segurança climática. Este cenário é de baixa probabilidade a partir da eleição de Obama nos EUA.

O cenário Kyoto Aprofundado supõe um acordo sobre um segundo período de compromissos entre as partes baseado em compromissos dos países do Anexo I apenas incrementalmente superiores aos do primeiro período e, no caso dos países emergentes de renda média, apenas em compromissos bastante graduais de redução da curva de crescimento de emissões até 2030 – sem compromissos de redução de emissões em torno de 2020. O cenário Kyoto Aprofundado parece cada vez menos adequado para lidar efetivamente com o problema, principalmente em função dos resultados quase irrelevantes do ponto de vista de emissões que alcançou até o momento o Protocolo de Kyoto. Neste cenário, até a COP 15 (dezembro 2009 em Copenhague ou alguns meses depois no caso de haver prorrogação), os EUA, a União Européia e o Japão não conseguiriam persuadir a China, Índia, Rússia, Indonésia e Brasil sobre a necessidade de assumir compromissos imediatos de redução da curva de crescimento de emissões e posteriormente de redução de emissões. Embora menos catastrófico que o cenário anterior, também não haveria aqui segurança climática. Este cenário é o mais provável no quadro vigente no início de janeiro de 2009. Neste cenário não se atingiria a segurança climática.

O cenário da Grande Acordo corresponde a um tratado internacional para uma forte redução das emissões globais de carbono negociado focalmente entre os grandes emissores – EUA, Canadá, União Européia, Rússia, China, Índia, Brasil e Japão – e os emissores importantes – Austrália, Coreia do Sul, Indonésia, África do Sul, México, Turquia, Arábia Saudita e Irã. Esta negociação cooperativa iniciaria em 2009 e implicaria numa liderança incisiva americana/européia/japonesa, propondo-se metas de redução de emissões superiores às que têm sido colocadas até agora na mesa de negociações. Este é o modelo de negociação proposto por Nicholas Stern que tem influência significativa nas elites ocidentais (Stern 2008).

Este parece ser o único caminho para que os países desenvolvidos sejam capazes de lograr concessões significativas por parte dos grandes emissores emergentes em termos de metas. Seria uma negociação plurilateral entre os grandes emissores, paralela e convergente com as negociações da UNFCCC-COP, que provavelmente demoraria mais de um ano e por essa razão diminuiria a importância da *deadline* da COP de Copenhague em dezembro de 2009.

Quando um acordo profundo e uma estrutura operacional com cronogramas e metas precisas forem negociados entre os grandes emissores não seria muito difícil que a Conferência das Partes da Convenção o aprovasse. Para a maioria dos países, a relação incentivo/punição para aderir ao Acordo seria um fator fortemente persuasivo. Um acordo assim ratificado envolveria a quase totalidade das emissões globais. Nesta nova arquitetura global de mitigação e adaptação à mudança climática haveria vários estratos de cooperação internacional – global, regional, plurilateral, bilateral – como por exemplo: acordo nuclear entre EUA, União Européia e Japão de um lado e China e Índia, de outro, que levantasse restrições Ocidentais e facilitasse os investimentos nucleares dos países desenvolvidos nos gigantes demográficos; acordo entre Brasil e países de América Latina e África para desenvolver o álcool de cana; acordos entre países desenvolvidos e os principais detentores de florestas tropicais para financiar a redução do desmatamento.

Neste cenário todos os grandes emissores seriam capazes de ceder significativamente nos seus objetivos nacionais de curto e médio prazos devido à percepção de que ganhariam muito mais no médio e longo prazos. Esta seria a grande oportunidade de o Brasil se tornar parte do grupo líder, juntando-se aos EUA, União Européia e Japão, e cumprindo um papel crucial no engajamento e persuasão da China, Índia, Rússia e Indonésia. É importante ressaltar que a internalização da problemática da segurança climática neste cenário permitiria o desenvolvimento de uma arquitetura global de governança da mudança climática que por sua vez impulsionaria a governança (e a governabilidade) climática regional e nacional. Este cenário é de probabilidade baixa, mas sua chance tem crescido a partir dos primeiros dias do governo Obama.

Neste cenário o interesse nacional do Brasil converge com o interesse geral da humanidade, já que o país seria um grande ganhador na transição para uma economia de baixo carbono pela importância da hidreletricidade e dos biocombustíveis na sua matriz energética e pelo potencial exportador do etanol. Se a redução do desmatamento se consolida no Brasil, o país estará em posição muito favorável, por seu *soft power*, para ser uma grande ponte entre países desenvolvidos e emergentes na direção de um grande acordo para mitigação da mudança climática. O Brasil poderia aproveitar então todas as suas possibilidades de potência ambiental, na feliz conceituação do embaixador Rubens Ricupero, que desfruta de uma economia de baixo carbono e de reservas incomparáveis de água doce, biodiversidade e terras agricultáveis.

## Referências bibliográficas

- ABRANCHES, Sergio. 2008. *China quer lidar na Mudança Climática*, OECO, 17/11/2008.
- ALDY, Joseph & STAVINS, Robert. 2007. (eds). *Architectures for Agreement. Addressing Global Climate Change in a Post-Kyoto World*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- ANNAN, K. 2005. *In Larger Freedom, Towards Security, Development and Human Rights for All*, September, 2005. Disponível no site [www.un.org](http://www.un.org).
- ARTS, B. 1998. *The Political Influence of Global NGOs: Case Studies on the Climate and Biodiversity Conventions*, International Books, Utrecht.
- BALES, Carter & DUKE, Richard. 2008. *Containing Climate Change*, Foreign Affairs, vol.87, Nº 5.
- BARROS-PLATIAU, Ana Flavia. 2006. *A Política Externa Ambiental: do Desenvolvimentismo ao Desenvolvimento Sustentável*, in ALTEMANI, H. de O.; LESSA, A. C. (orgs.), *Relações Internacionais do Brasil, Temas e Agendas*, São Paulo, Saraiva.
- BACKSTRAND, Karin & LÖVBRAND, Eva. 2006. *Planting Trees to Mitigate Climate Change: Contested Discourses of Ecological Modernization, Green Governmentality and Civic Environmentalism*, *Global Environmental Politics* 6(1): 50-75.
- BELL, Warren & DREXHAGE, John. 2005. *Climate Change and the International Carbon Market*. Winnipeg, Canada: International Institute for Sustainable Development.
- BERNSTEIN, Steven. 2005. *Legitimacy in Global Environmental Governance*. *Journal of International Law and International Relations* 1(1-2): 139-166.
- BIERMANN, Frank. 2007. 'Earth System Governance' as a Cross-cutting Theme of Global Change Research. *Global Environmental Change*.
- BIERMANN, Frank. 2005. *Between USA and the South: strategic choices for European climate policy*, *Climate Policy* 5: 273-290.
- BORZEL, Tanja & RISSE, Thomas. 2005. *Public Private Partnerships. Effective and Legitimate Tools for Transnational Governance? In Complex Sovereignty. Reconstituting Political Authority in the Twentyfirst Century*, edited by Edar Grande and Louis Pauly. Toronto: University of Toronto Press.
- BULL, Benedicte; BØÅS, Morten & McNEILL, Desmond. 2004. *Private Sector Influence in the Multilateral System: A Changing Structure of World Governance?* *Global Governance* 10(4): 481-298.
- BUZAN, Barry; WAEVER, Ole and DE WILDE, Jaap Security. 1998. *A New Framework for Analysis*. Boulder, Lynne Rienner, 1998.
- CASTELLS, M. 1996. *The Rise of the Network Society*. Oxford, Blackwell Publishers.
- CHRISTOFF, Peter. 2006. 'Post-Kyoto? Post-Bush? Towards an effective climate coalition of willing', *International Affairs* 82(5): 831-60.
- CHAMBERS, B.; GREEN, J. 2005. *Reforming International Environmental Governance*, Tokyo, New York, Paris: United Nations University Press
- CHAYES, A. & HANDLER CHAYES, A. 1995. *The New Sovereignty: Compliance with International Regulatory Agreements*. Harvard University Press.

CLARK, W.; VAN EIJENDOVEN, C. & JAEGER, J. (eds.) 1998. *Learning to Manage Global Environmental Risks: A Comparative History of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain*. Cambridge, MIT Press.

CLAUSSEN, E. & McNEILLY, L. 1998. *Equity & Global Climate Change: The Complex Elements of Global Fairness*. Washington, Pew Center on Global Climate Change.

FRIEDMAN, T. 2008. *Hot, Flat and Crowded. Why we need a Green Revolution and how it can renew America*. New York, Farrar, Strauss and Giroux.

GORE, A. *Un Inconvenient Truth*, New York, Norton, 2006.

GEHRING, T. 1994. *Dynamic International Regimes: Institutions for International Environmental Governance*. Frankfurt am Main: Peter Lang

GRUBB, M. 1999. *The Kyoto Protocol: A Guide and Assessment*. London: Royal Institute of International Affairs.

HAAS, P.; KEOHANE, R. & LEVY, M. (eds.) 1993. *Institutions for the Earth: Sources of Effective Environmental Protection*. Cambridge: MIT Press.

HAAS, P. (ed.) 1997. *Knowledge, Power, and International Policy Coordination*. University of South Carolina Press.

HAAS, Peter. 2004. *Addressing the Global Governance Deficit*. *Global Environmental Politics* 4(4): 1-15.

HARDIN, G. 1968. *The Tragedy of the Commons*, in *Science*, 162.

HELD, David; McGREW, Anthony; GOLDBLATT, David & PERRATON, Jonathan. 1999. *Global Transformations. Politics, Economics and Culture*. Stanford University Press.

HOLDREN, J. 2008. *Global Climate Disruption*, Harvard University, Belfer Center.

INGLEHART, R. 1997. *Modernization and Postmodernization. Cultural, Economic, and Political Change in 43 Societies*. Princeton University Press.

IPCC. 2007. *Fourth Assessment Report. Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability*. www.ipcc

KELLOWS, Aynsley. 2006. *A New Process for Negotiating Multilateral Agreements? The Asia-Pacific Climate Partnership Beyond Kyoto*, *Australian Journal of International Affairs* 60(2): 287-303.

KEOHANE, R. 1983. *The demand for International Regimes*, in KRASNER, S. (org) *International Regimes*, Cornell University Press.

KEOHANE, R. & NYE, J. 2001. *Power and Interdependence*. New York, Harper and Collins.

KEOHANE, R. & K. Raustila. 2008. *Towards a Post-Kyoto Climate Change Architecture: A Political Anasysis*, Discussion Paper 2008-1 Harvard Project on International Climate Agreements.

KLARE, Michael. 2008. *Rising Powers, Sinking Planet. The New Geopolitics of Energy*. New York, Metropolitan Books.

LAGO, A.C. 2004. *Estocolmo, Rio e Janeiro, Joanesburgo: A Evolução do Discurso Brasileiro nas Conferências Ambientais das Nações Unidas*, CAE/ Instituto Rio Branco/MRE, Brasília.

LEE, M. 2007. *The Day After Tomorrow Scenario: What if Global Warming Causes Rapid Climate Change?*, Sustainable Development Law and Policy, vol.2, issue 2, winter 2007.

LEIS, Hector & VIOLA, Eduardo. 2008. *America del Sur en el Mundo de las Democracias de Mercado*. Buenos Aires, Homo Sapiens/Cadal.

LYNAS, Mark. 2008. *Six Degrees. Our Future on a Hotter Planet*. London, Harper Perennial.

MATTHEWS, Karina & PATERSON, Mathew. 2005. *Boom or Bust? The Economic Engine Behind the Drive for Climate Change Policy*, Global Change, Peace & Security 17: 1-20.

McGEE, Jeffrey & TAPLIN, Ros. 2006. *The Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate. A Competitor or Complement to the Kyoto Protocol?* Global Change, Peace and Security, 18(3):173-192.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 2004. *Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. Brasília. MCT.

MUELLER, B. 1999. *Justice in Global Warming Negotiations*. Oxford Institute for Energy Study.

NAE. 2005. Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. *Mudanças do Clima*. Cadernos NAE 03, vol.1, oct 2005. Disponível em: <http://www.nae.gov.br/03mudancasclimaticasimpactos/mudancasclimaticasimpactos.pdf>

NOBRE, Carlos & NOBRE, Afonso. 2002. *O Balanço de carbono da Amazônia Brasileira*. Estudos Avançados, vol.16, N° 45

NORTH, R. 1990. *War, Peace, Survival. Global Politics and Conceptual Synthesis*. Boulder, Westview Press.

NORHAUS, W. 1994. *Managing the Global Commons: The Economics of Climate Change*. Cambridge, MIT Press.

OKEREKE, Chukwumerije & BULKELEY, Harriet. 2007. *Conceptualizing Climate Change Governance Beyond the International Regime*. Tyndall Working Paper.

OLSON, M. 1971. *The Logic of Collective Action*. Harvard University Press, 1971.

OTT, H.; STERK, W & Watanabe, R. *The Bali roadmap: new horizons for global climate policy*. In: Climate Policy #8, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.

PHILIBERT, Cédric. 2005. *The Role of Technological Development and Policies in a post-Kyoto Climate Regime*. Climate Policy 5:291-398.

RAYNER, S. & MALONE, E. (eds.) 1998. *Human Choice and Climate Change*. Columbus, Batelle Press.

SACHS, Jeffrey. 2008. *Common Wealth. Economics for a crowded Planet*. New York, Penguin.

SLAUGHTER, AnnMarie. 2004. *Disaggregated Sovereignty. Towards Public Accountability of Global Government Networks. Government and Opposition*. Government and Opposition 29(2):159-190.

SOCOLOW, R. & PACALA, S. *Stabilization Wedges: Solving the Climate Problem for the next 50 Years with Current Technologies*, Science, August 13<sup>th</sup>, 2004.

SOCOLOW, R.; HOTINSKI, R.; GREENBLATT, J. & PACALA, S. 2004. *Solving the Climate Problem: Technologies for Curbing CO2 Emissions*, Environment.

SOROOS, M. 1997. *The Endangered Atmosphere. Preserving a Global Commons*. Columbia, University of South Carolina Press.

SPRINZ, D. & VAAHTORANTA, T. 1994. *The Interest-Based Explanation of International Environmental Policy*, in International Organization, 48(1)

TIMMONS ROBERTS, J. & PARKS, Bradley. 2007. *A Climate of Injustice*. Global Inequality, North South Politics and Climate Policy. MIT Press.

DA VEIGA, José Eli. 2008. *A Agenda de um Novo Bretton Woods*, em Valor Economico, 28/10/2008.

VIOLA, Eduardo. 1997. *The Environmental Movement in Brazil: Institutionalization, Sustainable Development and Crisis of Governance since 1987*, in G. MacDonald, D. Nielson and M. Stern. (eds) *Latin American Environmental Policy in International Perspective*. Boulder, Westview Press.

VIOLA, Eduardo. 1998. *Globalization, Environmentalism and New Transnational Social Forces*, in C. Chung and B. Gillespie (org.) *Globalization and the Environment*. Paris, OECD .

VIOLA, Eduardo. 2002. *O Regime Internacional de Mudança Climática e o Brasil*. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Nº 50.

VIOLA, Eduardo. 2004-1. *A participação brasileira no Regime Internacional de Mudança Climática*, Brasília, Cena Internacional, vol.6, Nº 1.

VIOLA, Eduardo. 2004-2. *Brazil in the Politics of Climate Change and Global Governance 1989-2003*, Centre for Brazilian Studies, University of Oxford, working paper CBS 56/04, March 2004.

VIOLA, Eduardo. 2007. *Paz e Segurança Climática*, Ciência Hoje, Dezembro 2007.

VIOLA, Eduardo & LEIS, Héctor. 2007. *O Sistema Internacional com Hegemonia das Democracias de Mercado*, Desafios de Brasil e Argentina. Editora Insular/San Tiago Dantas.

VIOLA, Eduardo; BARROS-PLATIAU, Ana Flavia e LEIS, Héctor. 2007. *Governança e Segurança Climática na América do Sul*, em Simon Schwartzman e Ignácio Walker (org.) *Uma Nova Agenda Econômica e Social para América Latina*, Instituto Fernando Henrique Cardoso (IFHC, São Paulo) e Corporación de Estudios para América Latina (CIEPLAN, Santiago).

<http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes>

WEISS BROWN, E. & JACOBSON, H. (eds.) 1998. *Engaging Countries: Strengthening Compliance with International Environmental Accords*. Cambridge: MIT Press.

WORLD RESOURCES INSTITUTE & GOLDMAN SACHS. 2007. *Scaling Up: Global Technology Deployments to Stabilize Emissions*. Washington, WRI.

YOUNG, O. (ed.) 1997. *Global Governance: Drawing Insights from the Environmental Experience*. Cambridge: MIT Press.

ZAKARIA, Fareed. 2008. *The Post-American World*. New York, Norton.